مراجعة الدرس الثاني الحجوم والشرائح الأقراص والحلقات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-05-13 15:21:54	
المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: عماد عودة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث	
1	مراجعة الدرس الأول المساحة بين المنحنيات
2	ملزمة الوحدة الخامسة التكامل
3	الامتحان الورقي النهائي لمادة الرياضيات فصل ثالث ثاني عشر متقدم 2023-2024
4	ملزمة الوحدة 6 تطبيقات التكامل المحدد المساحة بين المنحنيات الحجم بالقطاعات والأقراص والغسالات طول القوس المساحة السطحية وحركة المقذوفات
5	اختبار المساحة بين المنحنيات Curves Between Area تمارين اختيار من متعدد وحسابية

اختبر نفسك (8)
Check yourself (8)

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الثالث

2025-2026

Lesson 6-2

(VOLUME: SLICING, DISKS AND WASHERS)

according to the previous exam

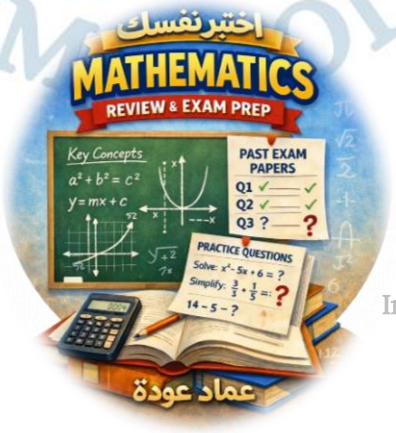
مراجعة الدرس الثاني

(الحجوم الشرائح، الأقراص والحلقات)

من الوحدة السادسة اعتمادا على

الاختبارات السابقة

الأستاذ عماد عودة



اسم الطالب: -

الجزء الالكتروني MCQ's

Q1 Find the volume of the solid with cross sectional area اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$A(x) = \pi(3+x)^2\ , 0 \le x \le 2$$

a) $V = \frac{125\pi}{3}$

b) $V = \frac{98\pi}{3}$

c) $V = 98\pi$

d) $V = 125\pi$

Q2 Find the volume of the solid with cross sectional area اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$A(x) = 2(x+1)^2 \ \ 1 \le x \le 4$$

a) $V = \frac{21}{2}$

b) $V = 21$

c) $V = 39$

d) $V = 78$

Q3 Find the volume of the solid with cross sectional area اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$A(x) = x + 2, -1 \le x \le 3$$

a) $V = 12\pi$

b) $V = 12$

c) $V = 6$

d) $V = 4$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
IO MATHS ACADEMY MR IMAD ODEH 12 ADV

Q4 Find the volume of the solid with cross sectional area — اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات

$$A(x) = x + 4, -1 \leq x \leq 3$$

a) $V = 10\pi$

b) $V = 10$

c) $V = 20\pi$

d) $V = 20$

Q5 The base of a solid V is the region bounded by the functions. — إذا كانت قاعدة مجسم محددة بالدوال التالية

$$y = \sqrt{x} \ , y = 0 \ and \ x = 2$$

Find the volume if cross sections of the solid perpendicular to the $x-axis$ are equilateral triangle — اوجد حجم المجسم إذا كانت مقاطعه العرضية هي مثلثات متساوية الاضلاع عمودية على محمور x

a) $\frac{\sqrt{3}}{8}$

b) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

c) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Q6 The base of a solid is the region in the first quadrant bounded by — إذا كانت قاعدة مجسم محددة بالدوال التالية

$$2x + 3y = 6 \ , x = 0 \ \ , y = 0$$

If the cross sections of the solid perpendicular to the x-axis are semicircles, what is the volume of the solid? — اوجد حجم المجسم إذا كانت مقاطعه العرضية هي انصاف دوائر عمودية على محمور x

a) $\frac{\pi}{2}$

b) $\frac{3\pi}{4}$

c) π

d) $\frac{3\pi}{2}$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
IQ MATHS ACADEMY MR. IMAD ODEH 12 ADV

Q7 The base of a solid is the region in the first quadrant bounded by

إذا كانت قاعدة مجسم محددة بالدوال التالية

$$y = \sqrt{x}\,, y = 0 \text{ and } x = 4$$

If the cross sections of the solid perpendicular to the x-axis are squares, what is the volume of the solid?

اوجد حجم المجسم إذا كانت مقاطعه العرضية هي مربعات عمودية على محمور x

a) $\int_0^2 (4-y^2)^2 dy$

b) $\int_0^2 (4-y)^2 dy$

c) $\int_0^2 [(2-y^2)]^2 dy$

d) $\int_0^4 [(2-y^2)]^2 dy$

Q8

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

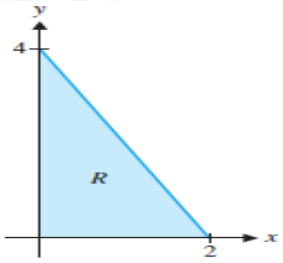
$$y = 4 - 2x\,, x = 0 \; and \; y = 0 \; about \; y - axis$$

a) $\frac{16}{3}$

b) 4π

c) $\frac{16\pi}{3}$

d) 4



Q9

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = 2 - x\,, \quad and \;\; y = 0 \; and \; x = 0 \;\; , about \quad x - axis$$

a) $\frac{28\pi}{3}$

b) $\frac{8\pi}{3}$

c) $\frac{16\pi}{3}$

d) $\frac{8}{3}$

Q10

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = \sqrt{x}\,, \quad y = 2 \; and \;\; x = 0 \;\; , about \quad y - axis$$

a) $v = \frac{32\pi}{5}$

b) $v = \frac{16\pi}{3}$

c) $v = \frac{10\pi}{3}$

d) $v = \frac{8\pi}{3}$

Q11

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

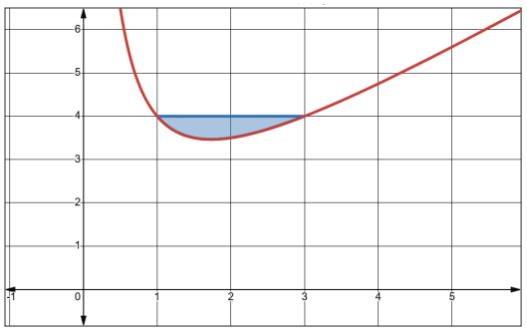
$$y = x + \frac{3}{x}\,, \quad y = 4 \; about \quad x - axis$$

a) $v = \frac{16\pi}{3}$

b) $v = 4\pi$

c) $v = 6\pi$

d) $v = \frac{15\pi}{2}$



Q12

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = sec\ x\ ,\quad x = \frac{\pi}{3}, x = 0\ and\ y = 0\ \ about\quad x - axis$$

a) $v = \frac{\pi}{3}$

b) $v = \frac{\pi}{2}$

c) $v = \sqrt{3}\pi$

d) $v = 3\pi$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q13

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

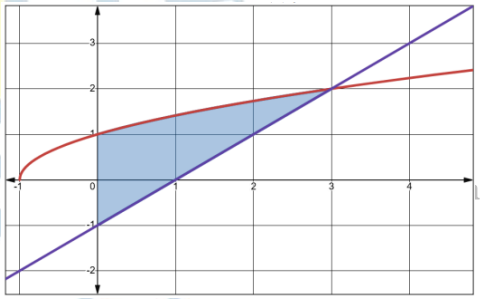
$$y = \sqrt{x+1}\ ,\quad y = x - 1\ \ and\ x = 0\ \ about\quad y = 2$$

a) $v = \frac{13\pi}{2}$

b) $v = \frac{20\pi}{3}$

c) $v = \frac{49\pi}{6}$

d) $v = 9\pi$



Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q14

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = \sqrt{x}\ ,\quad y = 2\ and\ \ x = 0\ \ ,about\quad x = 4$$

a) $v = \pi \int_0^2 (4 - y^2)^2 - 4^2\ dy$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

b) $v = \pi \int_0^2 (y^2 - 4)^2\ dy$

c) $v = \pi \int_0^2 (4 - y^2)^2\ dy$

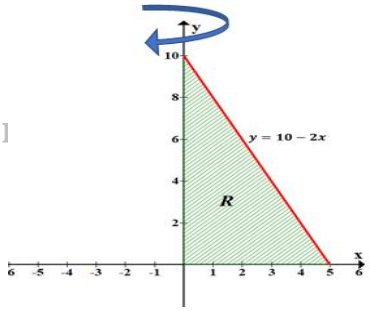
d) $v = \pi \int_0^2 4^2 - (4 - y^2)^2\ dy$

Q15

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = 10 - 2x\,, \quad about \quad y - axis$$



a) $50\,\pi$

b) $\frac{500}{3}\,\pi$

c) $\frac{250}{3}\,\pi$

d) $25\,\pi$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q16

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = \sqrt{x+1}\,, \quad about \quad x - axis\,, x \in [0,3]$$

a) $5\,\pi$

b) $2.5\,\pi$

c) $7.5\,\pi$

d) $4.5\,\pi$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q17

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$\boldsymbol{y = \sqrt{16 - x^2} \;\; and \; y = 0 \;\; about \;\; y = 0}$$

a) $16\,\pi$

b) $\frac{128}{3}\,\pi$

c) $\frac{256}{3}\,\pi$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

d) $256\,\pi$

Q18

Let R be the region enclosed by the graph of $y = \frac{4}{x}$ and the line $y = 5 - x$. The volume of the solid obtained by revolving R about the y-axis is given by

ليكن R المنطقة المحصورة بين منحنى $y = \frac{4}{x}$ والمستقيم $y = 5 - x$. حجم الجسم الصلب الناتج عن دوران R حول المحور y يُعطى بالعلاقة

a) $v = \pi \int_1^4 \left(5 - y - \frac{4}{y}\right)^2 dy$

b) $v = \pi \int_1^4 \left[\left(\frac{4}{y}\right)^2 - (5-y)^2\right] dy$

c) $v = \pi \int_1^4 \left[(5-y)^2 - \left(\frac{4}{y}\right)^2\right] dy$

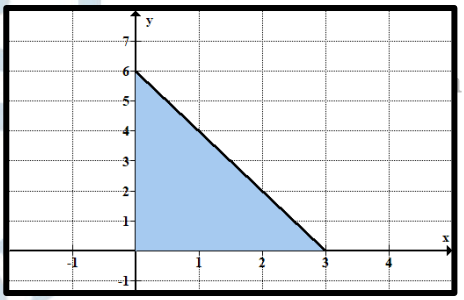
d) $v = 2\pi \int_1^4 \left(5 - y - \frac{4}{y}\right)^2 dy$

Q19

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$y = 6 - 2x, x = 0 \text{ and } y = 0 \text{ about } y - axis$



a) $V = \int_0^3 \left(\frac{6-y}{2}\right)^2 dy$

b) $V = \int_0^3 \pi \left(\frac{6-y}{2}\right)^2 dy$

c) $V = \int_0^6 \pi \left(\frac{6-y}{2}\right)^2 dy$

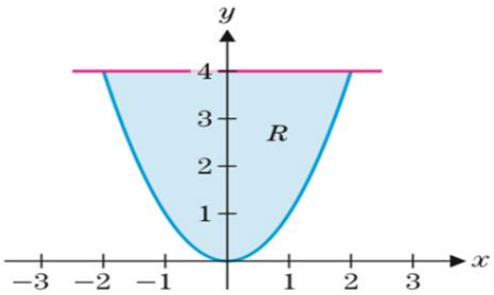
d) $V = \int_0^6 \left(\frac{6-y}{2}\right)^2 dy$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
Imad Odeh
Imad Odeh

Q20 Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = x^2, \quad y = 4 \text{ , about } \quad y = 4$$



a) $v = \pi \int_0^4 (\sqrt{y})^2 \, dy$

b) $v = \pi \int_{-2}^{2} (4 - x^2)^2 \, dx$

c) $v = \pi \int_0^4 [(2 + \sqrt{y})^2 - (2 - \sqrt{y})^2] \, dy$

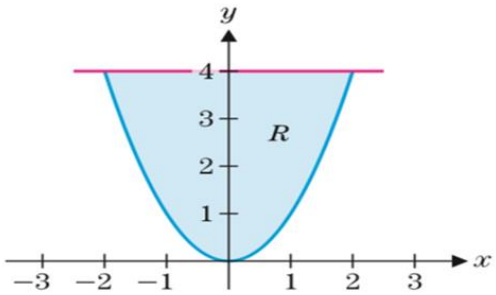
d) $v = \pi \int_0^4 [(4 + \sqrt{y})^2 - (4 - \sqrt{y})^2] \, dy$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q20 Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = x^2, \quad y = 4 \text{ , about } \quad x = 2$$



a) $v = \pi \int_0^2 (4 - x^2)^2 \, dx$

b) $v = \pi \int_0^4 (\sqrt{y})^2 \, dy$

c) $v = \pi \int_0^4 [(2 + \sqrt{y})^2 - (2 - \sqrt{y})^2] \, dy$

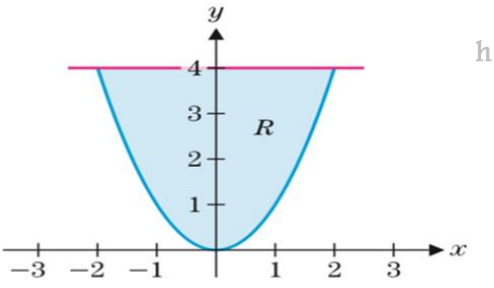
d) $v = \pi \int_0^4 [(4 + \sqrt{y})^2 - (4 - \sqrt{y})^2] \, dy$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q21 Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = x^2, \quad y = 4 \text{ , about } \quad y = 6$$



a) $v = \pi \int_0^4 (\sqrt{y})^2 \, dy$

b) $v = \pi \int_{-2}^{2} [(6 - x^2)^2 - 2^2] \, dx$

c) $v = \pi \int_0^4 [(6 + \sqrt{y})^2 - (6 - \sqrt{y})^2] \, dy$

d) $v = \pi \int_0^4 [(4 + \sqrt{y})^2 - (4 - \sqrt{y})^2] \, dy$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q22 Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = x^2\,, \quad and \;\; y = 0 \; and \; x = 1 \;\; , about \quad x - axis$$

a) $\frac{\pi}{6}$

b) $\frac{\pi}{5}$

c) $\frac{\pi}{2}$

d) $\frac{32\pi}{5}$

Q23 Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$\boldsymbol{y = 2 - x\,, \quad and \;\; y = 0 \; and \; x = 0 \;\; , about \quad y = 3}$$

a) $v = \int_0^2 \pi(3)^2\,dx + \int_0^2 \pi(2-x)^2\,dx$

b) $v = \int_0^2 \pi(3-(2-x))^2\,dx$

c) $v = \int_0^2 \pi(3)^2\,dx - \int_0^2 \pi(3-(2-x))^2\,dx$

d) $v = \int_0^2 \pi(3)\,dx + \int_0^2 \pi(3-(2-x))^2\,dx$

Q24 Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

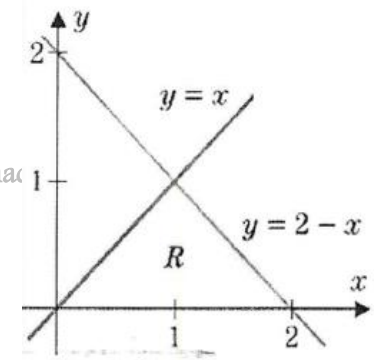
$$\boldsymbol{y = 2 - x\,, \quad y = x \; and \; y = 0 \;\; , about \quad x = 3}$$

a) $v = \int_0^1 \pi(\,(3-y)^2 - [3-(2-y)]^2)\,dy$

b) $v = \int_0^1 2\pi(\,(3-y)^2 - [3-(2-y)]^2)\,dy$

c) $v = \int_0^1 \pi(\,(3-y)^2 - (2-y)^2)\,dy$

d) $v = \int_0^1 \pi(\,(3-y)^2 - [3+(2-y)]^2)\,dy$



Q25 Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = \sqrt{16 - x^2}\,, \quad y = 0 \quad , about \quad y = 0$$

a) 16π

b) $\frac{128\pi}{3}$

c) $\frac{256\pi}{3}$

d) 256π

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q26 Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

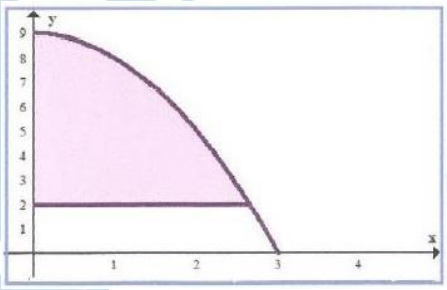
$$y = 9 - x^2 \quad and \; y = 2\,, 0 \le x \le \sqrt{7} \quad about \quad y - axis$$

a) $v = \int_2^9 \pi(9-y)^2 dy$

b) $v = \int_2^9 \pi\sqrt{9-y}\, dy$

c) $v = \int_2^9 (9-y)^2 dy$

d) $v = \int_2^9 \pi(9-y) dy$



Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

الجزء الكتابي FRQ

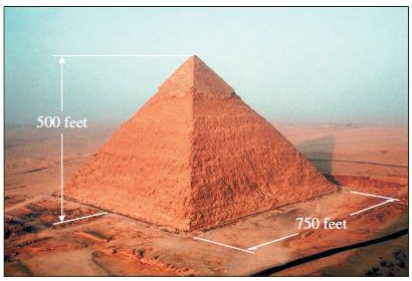
Q1

The great pyramid at Gizeh is **500 feet** high, rising from a square base of side **750 feet**.

يبلغ ارتفاع الهرم الأكبر في مدينة الجيزة **500 قدم** وطول ضلع قاعدته **750 قدم**

(a) Compute its volume using integration.

احسب حجم الهرم باستخدام التكامل



Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh In

(b) Suppose that instead of completing a pyramid, the builders at Gizeh had stopped at height **250 feet** (with a square plateau top of side **375 feet**). Compute the volume of this structure.

افترض ان العمال لم يتمكنوا من اكمال بناء الهرم وتوقفوا عند ارتفاع 250 قدم وطول الضلع عند هذه النقطة هي 375 قدم احسب حجم المجسم الناتج

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q2 The base of a solid V is the region bounded by the functions.

إذا كانت قاعدة مجسم محددة بالدوال التالية

$$y = x^2 \text{ and } y = 2 - x^2$$

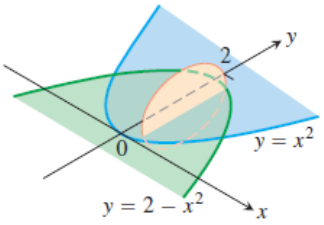
Find the volume if v has
(a) square cross sections,

اوجد حجم المجسم إذا كانت مقاطعه العرضية هي
أ) مربعات

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

(b) semicircular cross sections and

ب) نصف دوائر



Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

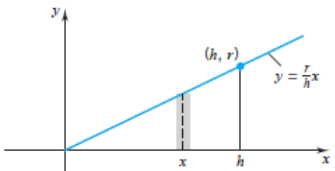
(c) equilateral triangle cross sections perpendicular to the $x - axis$.

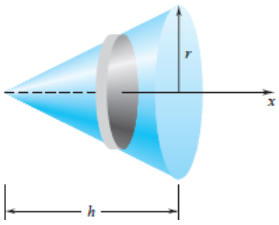
ج) مثلثات متساوية الاضلاع

Q3	We can generate a circular cone of base radius r and height h by revolving about the x-axis the region below the graph of	يمكننا إنشاء مخروط دائري بنصف قطر قاعدة r وارتفاع h عن طريق الدوران حول المحور x للمنطقة الموجودة أسفل الرسم البياني لـ

$$f(x) = \frac{r}{h}x \ , 0 \le x \le h$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh





Q4	Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line	اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$\boldsymbol{y = x^2 \ , \quad y = 4 - x^2 \ , about \quad y = 6}$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

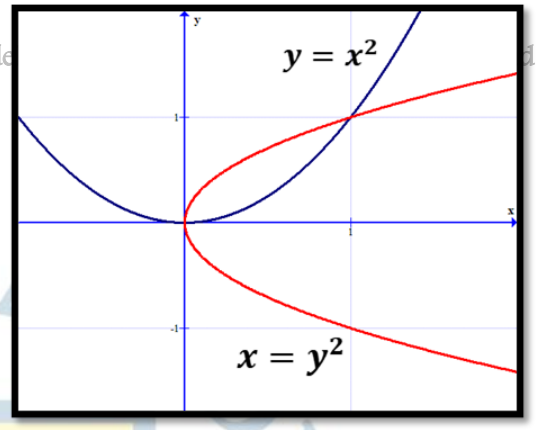
Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q5 Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

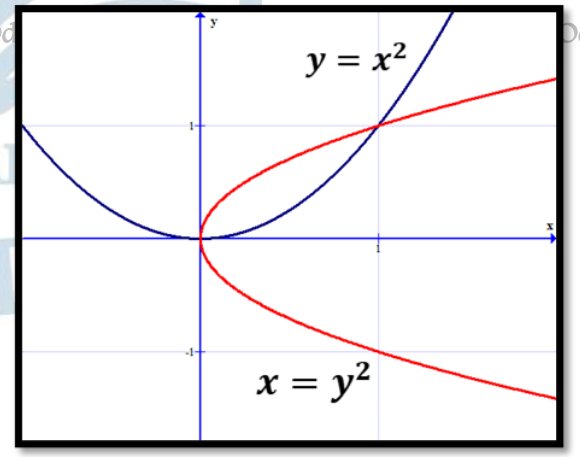
اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = x^2 \quad and \quad x = y^2$$

a) $about \quad y - axis$



b) $x = 1$



Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

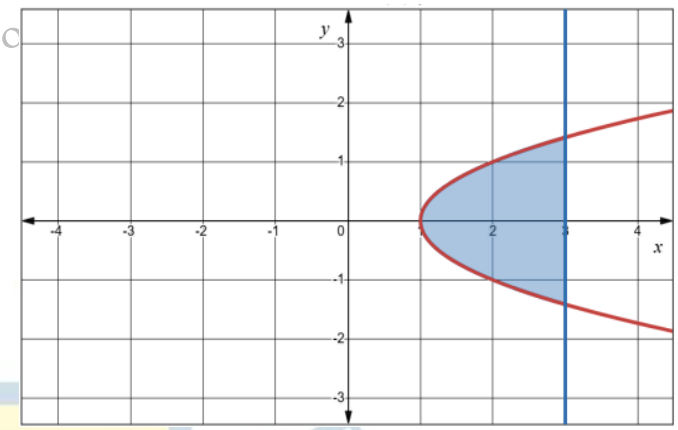
Q6

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

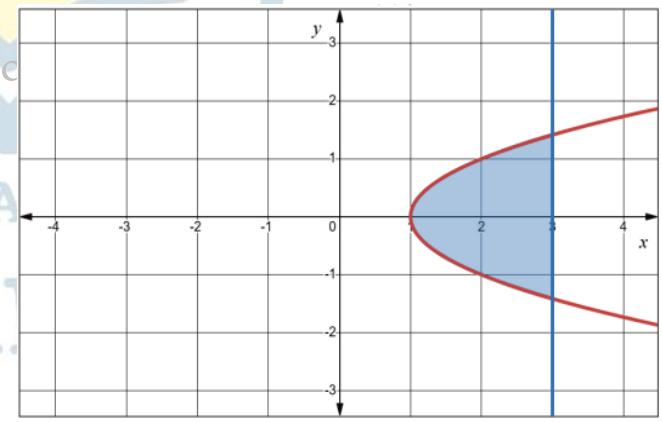
اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$x = y^2 + 1 \text{ and } x = 3 \text{ about}$$

a) $x = 3$



b) $x = -3$



Imad Odeh

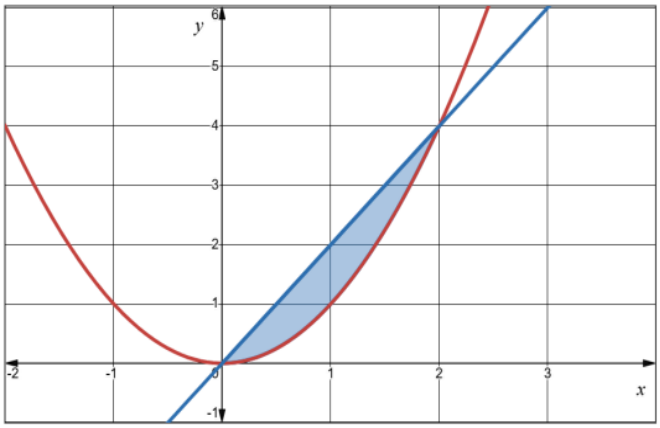
Q7

Compute the volume of the solid formed by revolving the given region about the given line

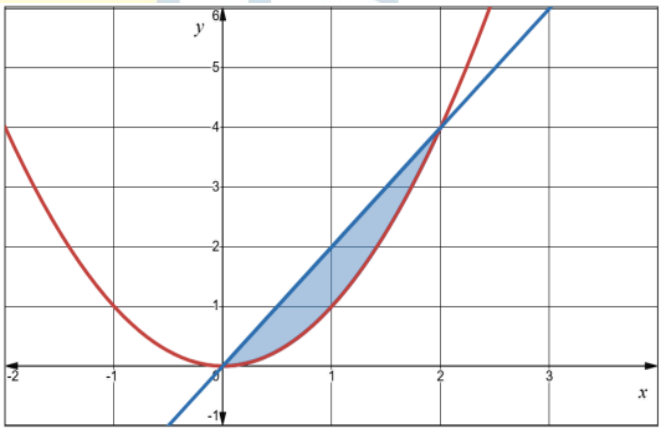
اوجد حجم المجسم المتولد من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات المعطاة حول المستقيم المعطى

$$y = x^2 \text{ and } y = 2x \text{ about}$$

b) $x - axis$



c) $y - axis$



Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

BEST WISHES TO ALL

اطيب التمنيات للجميع